

NOV 18 1999

J4 0283  
NOV 1999

(54) VACUUM TRANSFER DEVICE FOR SEMICONDUCTOR SUBSTRATE

(11) 1-283845 (A) (43) 15.11.1989 (19) JP

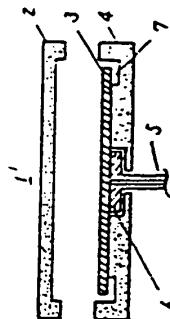
(21) Appl. No. 63-113144 (22) 10.5.1988

(71) MATSUSHITA ELECTRON CORP (72) HIROAKI OGAWA

(51) Int. Cl. H01L21/68

**PURPOSE:** To sweep away problems caused by separation of resist that flew out to the side and the reverse of a semiconductor substrate by arranging the constitution such that the periphery of the side and the reverse of a semiconductor substrate and the lower cup of a vacuum vessel may not contact with each other.

**CONSTITUTION:** There are a vacuum container 1 for a semiconductor manufacturing device, an upper cup 2, a semiconductor substrate to which resist is applied, a lower cup 4, and a pusher 5 to elevate the semiconductor substrate 3. And by providing a groove 7 around the bottom of the lower cup 4, the contact between the periphery of the side and the reverse of the semiconductor substrate 3 and the lower cup 4 is removed. Accordingly, resist that flew out to the side and the reverse of the semiconductor substrate 3 adheres to the lower cup 4 and never comes off, and etching failure and ion implantation failure also disappears. Hereby, it can sweep away problems by separation of resist adhered to the side and reverse of the semiconductor substrate.



⑨ 日本国特許庁 (JP)      ⑩ 特許出願公開  
**⑪ 公開特許公報 (A)      平1-283845**

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>  
 H 01 L 21/68

識別記号      延内整理番号  
 B-7454-5F

⑬ 公開 平成1年(1989)11月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 半導体基板の真空搬送装置

⑮ 特願 昭63-113144

⑯ 出願 昭63(1988)5月10日

⑰ 発明者 小川 浩明 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電子工業株式会社内  
 ⑱ 出願人 松下電子工業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ⑲ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

### 明細書

#### 1. 発明の名称

半導体基板の真空搬送装置

#### 2. 特許請求の範囲

半導体基板の裏面を保持する構造と、前記半導体基板を密閉する容器と、前記容器を真空中に引く機構とを備え、前記半導体基板の少なくとも側面および裏面周辺部と前記容器内壁とが接触しないようにしたことを特徴とする半導体基板の真空搬送装置。

#### 3. 発明の詳細な説明

##### 産業上の利用分野

この発明は、半導体製造装置における半導体基板の真空搬送装置に関するものである。

##### 従来の技術

一般に、半導体製造装置においては、半導体基板表面への異物等の付着および電荷等による汚染を防止するために、半導体基板を真空中に収納して搬送する方式がとられる。

以下に従来の半導体基板の真空搬送装置について

て説明する。

第2図は従来の半導体基板の搬送を行なう真空容器の断面図であり、1は真空容器、2は上部カップ、3は半導体基板、4は下部カップ、5は半導体基板3を上下させるためのブッシャー、6はブッシャー5に設けられたOリングである。

以上の様に構成された半導体基板の真空搬送装置について、以下の動作を説明する。

まず、真空容器1内に半導体基板3が搬送される。その際、ブッシャー5は第2図に示す位置より上側の位置にあり、半導体基板3とブッシャー5に設けられたOリング6との間の空気を抜きることによって真空吸着を行ない半導体基板3を保持する。次に、ブッシャー5が下降し、更に上部カップ2が下降する。こうして、上部カップ2と下部カップ4が密閉状態になり真空引きが行なわれる。

##### 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記の従来の構成では半導体基板3の上にレジスト8を塗布している場合、第3図

特開平1-283845(2)

のように半導体基板3の側面9および裏面10へ流れ出たレジスト8が真空容器1と接触することにより剥離し、真空引きされた真空容器1内に異物となって飛散する。このためその一部が半導体基板3の上に付着し、エッチングが適正に行われなかったり、異物がイオン注入時のマスクとして働いて必要なイオン打ち込みが阻害されるなど悪影響を及ぼすことがあり、歩留りを低下させる。

本発明は上記従来の問題点を解決するもので、半導体基板の側面および裏面に付着したレジストの剥離による問題を一掃することができる半導体基板の真空搬送装置を提供するものである。

#### 課題を解決するための手段

この目的を達成するために本発明の半導体基板の搬送装置は半導体基板の側面および裏面の周辺と真空容器の下部カップとが接触しないようにしたものである。

#### 作用

この構成によって半導体基板の側面および裏面へ流れ出たレジストの剥離による問題を一掃する

事ができる。

#### 実施例

以下本発明の一実施例について第1図を参照しながら説明する。第1図において、1は半導体製造装置の真空容器、2は上部カップ、3はレジストを塗布した半導体基板、4は下部カップ、5は半導体基板3を上下させるブッシャーである。そして下部カップ4の底面の周囲に溝7を設ける事により、半導体基板3の側面および裏面の周辺と下部カップ4をとが接触しない構造になっている。このようにすれば、半導体基板3の側面および裏面へ流れ出たレジストが下部カップ4に付着して剥離することはなく、したがってエッチング不良やイオン注入不良もなくなる。

なお、上記実施例では下部カップ4の底面の周囲に溝7を設けたが、ブッシャー5を下部カップ4の底面よりわずかに上方向に延長したり、Oリング5の太さを太くしたりして半導体基板3の裏面が下部カップ4の底面と接触しないようにしても同様の効果がある。

#### 発明の効果

以上説明したように、本発明に係る半導体基板の真空搬送装置によれば、半導体基板の側面および裏面へ流れ出たレジストの剥離を防止し、半導体基板への悪影響を一掃することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

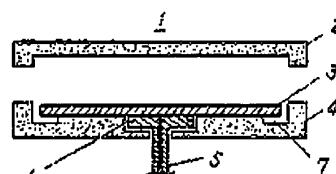
第1図は本発明の一実施例における半導体基板の真空搬送装置の断面図、第2図は従来の真空搬送装置の断面図、第3図は半導体基板の周辺の拡大断面図である。

1……真空容器、2……上部カップ、3……半導体基板、4……下部カップ、5……ブッシャー、6……Oリング、7……溝、8……半導体基板表面のレジスト、9……半導体基板側面のレジスト、10……半導体基板裏面のレジスト。

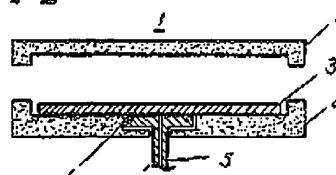
代理人の氏名 井理士 中尾敏男 ほか1名

2…上部カップ  
3…半導体基板  
4…下部カップ  
5…ブッシャー  
6…Oリング  
7…溝

第1図



第2図



8…レジスト

第3図

